

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **01-179286**
(43)Date of publication of application : **17.07.1989**

(51)Int.CI.

G11B 21/10

(21)Application number : **62-336353**

(71)Applicant : **NIPPON TELEGR & TELEPH CORP
<NTT>**

(22)Date of filing : **28.12.1987**

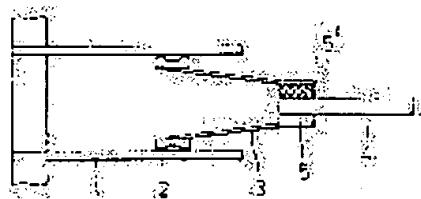
(72)Inventor : **OGUCHI SHIGEMITSU
SATO TOSHITAKE**

(54) FLOATING HEAD MECHANISM

(57)Abstract:

PURPOSE: To suppress thermal off-track generated by temperature change by using shape memory alloy so that thickness changes corresponding to the change of an environmental temperature as a spacer between a gimbal supporting spring and a head bar.

CONSTITUTION: The spacer 5' made of the shape memory alloy is used as the spacer of an upper magnetic head 2. On the spacer 5' in such case, a shape memory function so that plate thickness can be deformed so as to be thickened according to the temperature rise in a head disk assembly (HDA) is attached. Also, in case of using the spacer 5' made of the shape memory alloy as the spacer of a lower magnetic head 2, the shape memory function to thin the plate thickness according to the temperature rise in the HDA is attached. In such a way, even when the deviation of a magnetic disk rotation system in a direction of rotation is generated in the magnetic disk rotation system and a magnetic head positioner system by the temperature change in the HDA, the spacer functions so as to correct the deviation, and off-track due to the deviation can be suppressed, and the high density of a track in a magnetic disk device can be realized.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑫ 公開特許公報 (A)

平1-179286

⑬ Int.Cl.⁴
G 11 B 21/10識別記号
N-7541-5D

⑭ 公開 平成1年(1989)7月17日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 浮動ヘッド機構

⑯ 特願 昭62-336353
⑰ 出願 昭62(1987)12月28日

⑱ 発明者 小口 重光 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日本電信電話株式会社内

⑲ 発明者 佐藤 勇武 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日本電信電話株式会社内

⑳ 出願人 日本電信電話株式会社 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号

㉑ 代理人 弁理士 高山 敏夫 外1名

明細書

1. 発明の名称

浮動ヘッド機構

2. 特許請求の範囲

磁気ディスク媒体面に対応して記録・再生を行う浮動形の磁気ヘッドと、該磁気ヘッドを支持するシンバル支持パネとヘッドアームとで構成する浮動ヘッド機構において、前記シンバル支持パネとヘッドアームとの接合部に形状記憶合金からなるスペーサを挿入したことを特徴とする浮動ヘッド機構。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はヘッド・ディスクアセンブリ(以下HDAといふ。)の温度変化によって発生するオフトラックを低減する浮動ヘッド機構に関する。 (従来技術及び発明が解決しようとする問題点)

従来の浮動ヘッド機構には、HDAの温度変化に対応して発生するサーボヘッドとデータヘッドの位置ずれ、すなわち、熱オフトラックを補

正する機構は無かった。

熱オフトラックは、HDAの起動直後に記録した情報をHDAが熱飽和した状態で再生しようと/orしても、HDAの熱分布の不均衡による構造体の変形や、構造体を構成する部品の線膨張係数の違いなどで、位置ずれをおこして再生不能になる現象である。

熱オフトラックはHDAの設計に起因する固有の傾向があり、それぞれ機種のHDA対応で原因の究明と対策がなされていた。具体的には、磁気ディスク回転系や磁気ヘッドポジション系の構成材料の適正化や、機構構成・形状などの変更によって、熱オフトラックの低減を図っていた。しかし、これらの対策にも限界があり、磁気ディスク装置の高トラック密度化の障害になっていた。

近年、磁気ヘッドを支持するシンバル支持パネに、通称ホイットニー形が用いられるようになつたが、このホイットニー形は、第2図に示すように、ある角度をもつて磁気ディスク媒体

に対応している。図中の 1 は磁気ディスク、2 は磁気ヘッド、3 はシンバル支持ベネ、4 はヘッドアーム、5 はスペーサである。

浮動ヘッド機構は、このような構成になつてゐるために、HDA の熱変形や機構部品の熱変形量の違いなどで、第 3 図に示すように、磁気ディスク回転系 A と磁気ヘッドポジション系 B とに、磁気ディスク回転系の回転軸方向 Y, Y' の位置ずれが生じると、上下の磁気ヘッド 2 はお互いに異なった方向 X, X' にずれてしまい、記録・再生に悪影響を与える、高トラック密度化が困難なという欠点があった。

(発明の目的)

本発明は HDA の温度変化に対応して発生する熱オフトラックを抑圧するように構成した浮動ヘッド機構を提供することを目的とする。

(問題点を解決するための手段)

本発明は上記目的を達成するために提案されたもので、ホイットニー形のシンバル支持ベネとヘッドバーとの間に、形状記憶合金からなる

実施例である。

この場合の形状記憶合金からなるスペーサ 5' は、HDA の温度上昇に伴つて板厚が厚くなるように変形する形状記憶機能を与える。

また、下側の磁気ヘッドのスペーサに本発明の形状記憶合金からなるスペーサを用いる場合には、HDA の温度上昇に伴つて、スペーサの板厚が薄くなるように形状記憶機能を与える。

(発明の効果)

以上説明したように、本発明はシンバル支持ベネとヘッドバーとの間のスペーサに、HDA 内の環境温度の変化に対応して、板の厚みが変化するように記憶させた形状記憶合金を用いたことによりその効果として、HDA の温度変化によって、磁気ディスク回転系と磁気ヘッドポジション系に、磁気ディスク回転系の回転軸方向の位置ずれが発生しても、スペーサはこの位置ずれを補正するように機能し、前記の位置ずれに起因するオフトラックを抑圧することができ、磁気ディスク装置の高トラック密度化が実現で

スペーサを配設し、該形状記憶合金の変態温度を HDA の温度変化と対応するような温度に設定し、さらに、形状を記憶する方向は形状記憶合金からなるスペーサの厚みが変化する方向に設定するようにしたものである。

上記の形状記憶合金からなるスペーサの変態温度に対応した変形方向は、伸縮いずれの方向でも活用することが可能であり、第 3 図に示した上下のヘッドのいずれかのスペーサに対応して用いることで、形状記憶合金からなるスペーサ厚の約 10% 程度の位置ずれまでは補正することが可能であり、これは従来のステンレス材からなるスペーサには無った機能である。

以下、図面に沿つて本発明の実施例について説明する。なお、実施例は一つの例示であつて、本発明の精神を逸脱しない範囲で種々の変更あるいは改良を行なうことは言うまでもない。

第 1 図は本発明の一実施例を示す図で、第 3 図の上側の磁気ヘッドのスペーサに本発明の形状記憶合金からなるスペーサ 5' を用いた場合の

きる。

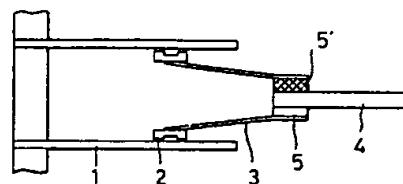
4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本発明の一実施例を示す図で、第 3 図の位置ずれを補正するように形状記憶合金からなるスペーサを配設した浮動ヘッド機構を示す図、第 2 図は従来の磁気ディスクと浮動ヘッド機構の関係を示す図、第 3 図は磁気ディスク回転系と磁気ヘッドポジション系の位置ずれによるオフトラックの説明図である。

1…磁気ディスク、2…磁気ヘッド、3…シンバル支持ベネ、4…ヘッドバー、5…スペーサ、5'…形状記憶合金からなるスペーサ。

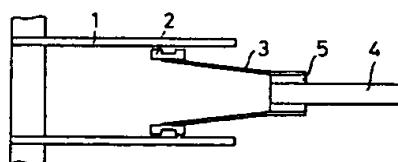
出願人 日本電信電話株式会社
代理人 弁理士 高山 敏夫
(ほか 1 名)

第1図



1…磁気ディスク
2…磁気ヘッド
3…シンバル支持バー
4…ヘッドバー
5…スペーサ
5'…スペーサ

第2図



第3図

